

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. August 2002 (15.08.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/062534 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B25D 17/08**

Karl [DE/DE]; Klingenstrasse 24, 70771 Leinfelden-Echterdingen (DE). SCHNERRING, Heinz [DE/DE]; Lindenstrasse 20, 72135 Dettenhausen (DE). STRASSER, Andreas [DE/DE]; Hegelstrasse 6, 73635 Rudersberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/00053

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Januar 2002 (10.01.2002)

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(30) Angaben zur Priorität:
101 05 406.8 7. Februar 2001 (07.02.2001) DE

Veröffentlicht:

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

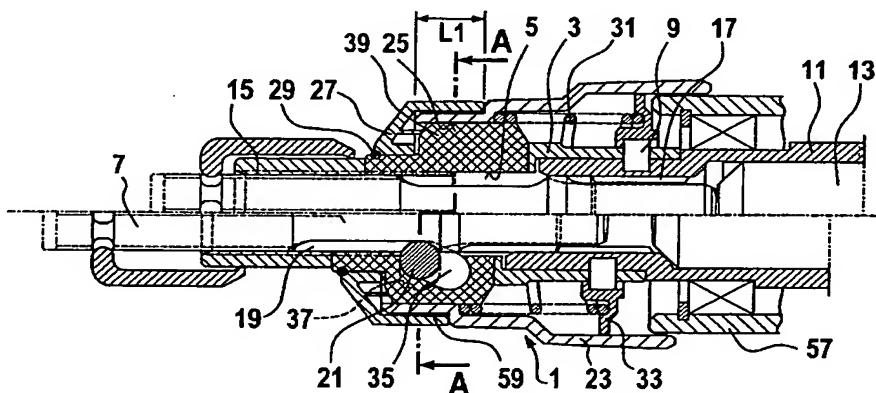
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRAUHAMMER,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: TOOL HOLDER FOR A HAND TOOL

(54) Bezeichnung: WERKZEUGHALTER FÜR EINE HANDWERKZEUGMASCHINE



WO 02/062534 A2

(57) Abstract: The invention relates to a tool holder, which can be driven in a pulsatory and/or rotative manner and comprises a base body (3) containing a receiving bore (5) for a tool shaft (7) that has at least one recess (19). At least one locking body that can engage in the recess (19) of the tool shaft (7) is mounted in the base body (3) so that it can be radially displaced, a spring-loaded sliding sleeve (23) on the base body (3) interacting with the locking body (21). The aim of the invention is to provide an extremely stable automatic tool locking mechanism, which can also be used for heavy-duty hammer drills. To achieve this, the locking body is configured as a locking bolt (21) that extends transversally in relation to the longitudinal axis of the base body (3). A first guideway (35) for the locking bolt (21) is recessed into the base body (3), said guideway running obliquely towards the exterior and a second guideway (17) for the locking bolt (21) is located in the sliding sleeve (23), said guideway running radially towards the exterior. Both guideways (35, 37) are positioned in relation to one another in such a way that during the displacement of the sliding sleeve (23) against the spring force, the locking bolt (21) simultaneously slides towards the exterior in both guideways (35, 37).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(57) Zusammenfassung: Der erfindungsgemäße Werkzeughalter, welcher schlagend und/oder drehend antreibbar ist, weist einen Grundkörper (3) mit einer Aufnahmebohrung (5) für einen Werkzeugschaft (7) mit mindestens einer Ausnehmung (19) auf. In dem Grundkörper (3) ist mindestens ein in die Ausnehmung (19) des Werkzeugschaftes (7) einrastbarer Verriegelungskörper radial verschiebbar gelagert, eine auf dem Grundkörper (3) federnd gelagerte Schiebehülse (23) steht mit dem Verriegelungskörper (21) in Wirkverbindung. Eine automatische Werkzeugverriegelung von hoher Stabilität, so dass diese auch für schwere Bohrhämmer verwendbar ist, entsteht dadurch, dass der Verriegelungskörper ein quer zur Längsachse des Grundkörpers (3) sich erstreckender Sperrbolzen (21) ist, wobei eine erste Führungsbahn (35) für den Sperrbolzen (21) im Grundkörper (3) eingelassen ist, welche schräg nach außen verläuft, und in der Schiebehülse (23) eine zweite Führungsbahn (17) für den Sperrbolzen (21) vorhanden ist, die radial nach außen verläuft. Beide Führungsbahnen (35, 37) sind so zueinander angeordnet, dass bei einer Bewegung der Schiebehülse (23) gegen die Federkraft der Sperrbolzen (21) gleichzeitig in beiden Führungsbahnen (35, 37) nach außen gleitet.

Werkzeughalter für eine Handwerkzeugmaschine

Stand der Technik

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Werkzeughalter für eine Handwerkzeugmaschine - insbesondere Bohr- und/oder Meißelhammer - welcher schlagend und/oder drehend antreibbar ist und einen Grundkörper mit einer Aufnahmebohrung für einen Werkzeugschaft mit mindestens einer Ausnehmung aufweist, wobei im Grundkörper mindestens ein in die Ausnehmung des Werkzeugschaftes einrastbarer Verriegelungskörper radial verschiebbar gelagert ist, der mit einer in axialer Richtung federnd gelagerten Schiebehülse in Wirkverbindung steht, so dass bei einer Bewegung der Schiebehülse gegen die Federkraft der Verriegelungskörper aus der Aufnahmebohrung heraus ausweicht.

Ein derartiger Werkzeughalter ist beispielsweise aus der EP 0 618 031 Bl bekannt. Bei diesem Werkzeughalter ist der Verriegelungskörper entweder als Kugel oder als Walze ausgeführt, die in einer schräg zur Längsachse des Grundkörpers verlaufenden Führungsbahn verschiebbar gelagert ist. Die Führungsbahn hat einen an die Kugel angepassten kreisförmigen Querschnitt. Anstelle der Kugel kann auch in

derselben Führungsbahn eine Walze gelagert sein, welche die Form einer in Längsrichtung der Führungsbahn langgestreckten Kugel hat. Ein derartiger Werkzeughalter ist eher geeignet für einen Einsatz bei leichteren Bohrhämmern (< 5 kg).

Für schwere Bohr- und Meißelhämmer sind bisher aus Stabilitätsgründen automatische Verriegelungen, wie man sie von leichten Bohrhämmern her kennt, nicht verwendet worden. Bei schweren Bohr- bzw. Meißelhämmern ist das jeweils in die Werkzeughalterung eingesetzte Werkzeug von Hand mit einer von der Außenseite der Werkzeughalterung her betätigbaren Sperrvorrichtung verriegelt bzw. entriegelt worden.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zu Grunde, einen Werkzeughalter der eingangs genannten Art anzugeben, welcher eine automatische Werkzeugverriegelung von hoher Stabilität aufweist, so dass diese auch für schwere Bohr- und/oder Meißelhämmer verwendet werden kann.

Vorteile der Erfindung

Die genannte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass der Verriegelungskörper ein quer zur Längsachse des Grundkörpers sich erstreckender Bolzen ist, dass eine erste Führungsbahn für den Bolzen im Grundkörper eingelassen ist, welche in Verschiebungsrichtung der Schiebehülse schräg nach außen aus der Aufnahmebohrung heraus verläuft, dass in der Schiebehülse eine zweite Führungsbahn für den Bolzen eingelassen ist, die radial nach außen aus der Aufnahmebohrung des Grundkörpers heraus verläuft und dass beide Führungsbahnen so zueinander angeordnet sind, dass bei einer Bewegung der Schiebehülse gegen eine Federkraft der Bolzen gleichzeitig in der ersten Führungsbahn und in der zweiten Führungsbahn nach außen

gleitet. Durch die Verwendung eines sich quer zur Längsachse des Grundkörpers des Werkzeughalters erstreckenden Bolzens, der in zwei Führungsbahnen sowohl im Grundkörper als auch in der Schiebehülse geführt ist, entsteht eine sehr stabile automatische Verriegelungsvorrichtung für Werkzeuge wie z. B. Bohrer oder Meißel.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Auf dem Grundkörper kann ein Widerlager für eine auf die Schiebehülse einwirkende Druckfeder fixiert sein, wobei das Widerlager vorteilhafterweise eine radiale Stütze für die Schiebehülse bildet. Wenn das Widerlager den Grundkörper ringförmig umschließt, entsteht dadurch eine Staubabdichtung zwischen dem Grundkörper und der auf dem äußeren Rand des Widerlagers aufliegenden Schiebehülse.

Die Schiebehülse weist vorzugsweise in zwei einander gegenüberliegenden Wandbereichen Aussparungen auf, welche die zweite Führungsbahn für den Sperrbolzen bilden und in die die beiden Enden des Sperrbolzens hineinragen. An den beiden Enden des Sperrbolzens können Anschläge vorhanden sein, welche den Sperrbolzen gegen axiale Bewegung sichern.

Es ist vorteilhaft, dass der Grundkörper in dem von der Schiebehülse umgebenen Bereich zwei parallele Abflachungen aufweist, auf denen zwei parallele Seitenwände der Schiebehülse aufliegen und dass die die zweite Führungsbahn bildenden Aussparungen in diesen beiden parallelen Seitenwänden angeordnet sind.

Vorteilhafter Weise ist auf dem Grundkörper eine Schutzkappe angeordnet, die einen Teil der Schiebehülse überdeckt, wobei der von der Schutzkappe überdeckte Bereich der Schiebehülse

mit einer Markierung versehen ist, die sichtbar macht, ob die Schiebehülse bei einem in die Aufnahmebohrung des Grundkörpers eingesetzten Werkzeug ihre Ausgangsposition angenommen hat, die sie nur dann erreicht, wenn der Sperrbolzen in die Ausnehmung im Werkzeugschaft richtig eingerastet ist.

Es ist zweckmäßig, an die einen Teil der Schiebehülse überdeckende Schutzkappe Anschläge für beide in die Aussparungen der Schiebehülse hineinragenden Enden des Sperrbolzens anzuformen, um den Sperrbolzen in seiner axialen Lage sicher zu halten.

Zeichnung

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird nachfolgend die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch einen Werkzeughalter einer Handwerkzeugmaschine und

Figur 2 einen Querschnitt A-A durch die Werkzeughalterung.

Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

In der Figur 1 ist ein Längsschnitt durch einen Werkzeughalter 1 dargestellt, der einen Grundkörper 3 mit einer Aufnahmebohrung 5 für ein Werkzeug 7, z. B. einen Bohrer oder einen Meißel, aufweist. Der Grundkörper 3 ist an seinem der Einführungsöffnung für das Werkzeug 7 gegenüberliegenden Ende mittels mehrerer am Umfang verteilter Bolzen 9 mit einem ausschnittsweise dargestellten Hammerrohr 11 einer Handwerkzeugmaschine verkeilt. Die

Handwerkzeugmaschine kann ein axial bewegliches Hammerrohr 11, in dem ein Schlagbolzen 13 gelagert ist, und einen Drehantrieb für das Hammerrohr 11 besitzen. Bei der Darstellung in der Figur 1 ist oberhalb der Längsachse das Hammerrohr 11 im Arbeitsmodus dargestellt und unterhalb der Längsachse im Leerlaufmodus. Arbeitsmodus bedeutet, dass das Werkzeug 7 auf den zu bearbeitenden Gegenstand aufgesetzt ist und dabei das Hammerrohr 11 durch den Druck des Werkzeugs 7 auf den Schlagbolzen 13 in Richtung der Maschine zurückgeschoben wird. Im Leerlaufmodus übt das Werkzeug 7 keinen Druck auf den Schlagbolzen 13 aus, weshalb das Hammerrohr 11 in Richtung des Werkzeughalters nach vorn verschoben ist.

Bei dem in der Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist im vorderen Bereich des Grundkörpers 3 die Aufnahmebohrung 5 als Mehrkantführung (z. B. Sechskantführung) 15 ausgeführt. Zusätzlich kann das Hammerrohr 17 an seiner Innenseite mit einem Keilwellenprofil 17 versehen sein. Der Werkzeughalter 1 ist damit geeignet, sowohl einen Meißel z. B. mit einem Sechskantprofil als auch einen Bohrer aufzunehmen, der zur Drehmitnahme an seinem Schaftende ein Keilwellenprofil aufweist.

Zur automatischen Verriegelung eines in die Aufnahmebohrung 5 des Grundkörpers 3 eingesteckten Werkzeugs 7 ist dieses in seinem Schaft mit mindestens einer in axialer Richtung begrenzten Ausnehmung 19 versehen, in die ein in den Grundkörper 3 eingesetzter Verriegelungskörper 21 einrasten kann. Es können im Grundkörper 3 auch mehr als nur ein Verriegelungskörper 21 gelagert sein. Dementsprechend sind entweder mehrere Ausnehmungen 19 am Umfang des Werkzeugschafts erforderlich, oder es kann auch eine Ausnehmung 19 den Werkzeugschaft über den gesamten Umfang umlaufen.

Zur Ver- bzw. Entriegelung eines in die Aufnahmebohrung 5 des Grundkörpers 3 eingeführten Werkzeugs 7 ist auf den Grundkörper 3 eine von Hand betätigbare Schiebehülse 23 aufgesetzt. Und zwar ist der Grundkörper 3 im Bereich des darin gelagerten Verriegelungskörpers 21 an seinem Außenumfang mit einer Gleitfläche 25 versehen, auf der die Schiebehülse 23 aufliegt und in Richtung der Längsachse des Werkzeughalters 1 verschiebbar ist.

Die mit dem Verriegelungskörper 21 in Wirkverbindung stehende Schiebehülse 23 hat an seinem auf der Gleitfläche 25 des Grundkörpers 3 aufliegenden Ende einen Anschlag, der von einer ebenfalls auf dem Grundkörper aufgesetzten Schutzkappe 27 gebildet wird, welche mit einem Sicherungsring 29 gegen axiale Verschiebung auf dem Grundkörper 3 fixiert ist.

Die Schiebehülse 23 ist in axialer Richtung federnd gelagert. Dazu ist auf den Grundkörper 3 z. B. eine Druckfeder 31 gesetzt, deren eines Ende sich an der Schiebehülse 23 abstützt, und zwar an dem Ende der Schiebehülse, welches seinen Anschlag an der Schutzkappe 27 hat. Das andere Ende der Druckfeder 31 liegt an einem auf dem Grundkörper 3 fixierten Widerlager 33 an. Dieses Widerlager 33 hat vorzugsweise die Form einer den Grundkörper 3 ringförmig umgebenden Scheibe, auf deren äußeren Rand das der Schutzkappe 27 gegenüberliegende Ende der Schiebehülse 23 aufliegt. Somit bildet das Widerlager 33 zusammen mit der Schiebehülse 23 gleichzeitig eine Staubabdichtung für den Raum, in dem sich die Druckfeder 31 befindet.

Der Verriegelungskörper 21 hat die Form eines quer zur Längsachsrichtung des Werkzeughalters sich erstreckenden

Bolzens mit Kreisquerschnitt, der nachfolgend als Sperrbolzen 21 bezeichnet wird. Der sich quer zur Längsachse des Grundkörpers 3 erstreckende Sperrbolzen 21 ist in zwei Führungsbahnen 35 und 37 gelagert. Die erste Führungsbahn 35 ist in den Grundkörper 3 eingelassen und verläuft in Verschieberichtung der Schiebehülse 23 aus der Aufnahmebohrung 5 des Grundkörpers 3 heraus schräg nach außen. Das bedeutet, dass diese erste Führungsbahn 35 dem Sperrbolzen 21 eine Bewegung in axialer und in radialer Richtung relativ zur Längsachse des Werkzeughalters 1 ermöglicht. Die zweite Führungsbahn 37, in der der Sperrbolzen 21 ebenfalls bewegbar gelagert ist, ist in die Schiebehülse 23 eingelassen. Diese zweite Führungsbahn 37 ist ebenfalls an den Durchmesser des Sperrbolzens 21 angepasst und erstreckt sich rein in radialer Richtung aus der Aufnahmebohrung 5 des Grundkörpers 3 heraus nach außen. Beide Führungsbahnen 35 und 37 sind also so zueinander angeordnet, dass der Sperrbolzen 21 sich gleichzeitig in beiden Führungsbahnen 35, 37 bewegen kann. Der in der Figur 1 kreuzschaffierte Bereich 39 des Grundkörpers 3, in dem sich die Führungsbahn 35 für den Sperrbolzen 21 befindet, weist eine stärkere radiale Ausdehnung als der übrige Teil des Grundkörpers 3 auf. Dadurch ist die Führungsbahn 35 vollständig von Material umgeben, um dem Grundkörper 3 im Bereich des Sperrbolzens 21 eine möglichst hohe Stabilität zu verleihen.

Um die Geometrien des Grundkörpers 3 und der Schiebehülse 23 im Verrieglungsbereich zu verdeutlichen, ist in der Figur 2 ein Querschnitt A-A durch den Werkzeughalter 1 dargestellt. In der Figur 2 ist zu sehen, dass der Grundkörper 3 im Bereich 39 zwei parallel zueinander verlaufende Abflachungen 41 und 43 aufweist. An die Schiebehülse 23 sind zwei parallel zueinander verlaufende Seitenwände 45 und 47 angeformt, die auf den zuvor erwähnten Abflachungen 41 und

43 am Grundkörper 3 aufliegen. Durch diese Anordnung erhält die Schiebehülse 23 eine definierte Position auf dem Grundkörper 3 und es entsteht eine Drehmitnahme für die Schiebehülse 23 mit dem sich drehenden Grundkörper 3. Der Sperrbolzen 21 ragt mit seinen beiden Enden über die erste Führungsbahn 35 in dem durch die beiden Abflachungen 41 und 43 begrenzten Grundkörper 3 hinaus. Die über die erste Führungsbahn 35 im Grundkörper 3 hinausragenden Enden des Sperrbolzens 21 erstrecken sich in Aussparungen 49 und 51 in den beiden Seitenwänden 45 und 47 der Schiebehülse 23 hinein. Diese beiden Aussparungen 49 und 51 bilden die zweite Führungsbahn 37 für den Sperrbolzen 21. Damit der Sperrbolzen 21 nicht aus den beiden Führungsbahnen 35 und 37 in Richtung seiner Längsachse herausrutschen kann, sind zu beiden Enden des Sperrbolzens 21 Anschläge 53 und 55 vorgesehen, die sich seitlich der Aussparungen 49 und 51 erstrecken. Bei dem in der Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Anschläge 53 und 55 an der Schutzkappe 27 angeformt, welche die Schiebehülse 23 teilweise überdeckt.

Nachfolgend wird die Funktionsweise der automatischen Werkzeugverriegelung beschrieben. Wird ein Werkzeug 7 mit seinem Schaft in die Aufnahmebohrung 5 des Grundkörpers 3 eingeführt, so schiebt das Schaftende den Sperrbolzen 21 in die schräg verlaufende erste Führungsbahn 35 und gleichzeitig radial nach außen in die zweite Führungsbahn 37 der Schiebehülse 23, wobei diese gegen die Federkraft der Druckfeder 31 axial in Richtung des Gehäuses 57 der Handwerkzeugmaschine verschoben wird. Sobald nun die Ausnehmung 19 im Werkzeugschaft den Sperrbolzen 21 überstreicht, wird dieser aufgrund der Federkraft von der Schiebehülse 23 aus der ersten Führungsbahn 35 und gleichzeitig aus der zweiten Führungsbahn 37 der Schiebehülse 23 heraus in die Ausnehmung 19 des

Werkzeugschafts hineingedrückt. Die Schiebehülse 23 weicht dabei in ihre Ausgangsposition zum Anschlag an die Schutzkappe 27 zurück. Soll nun das Werkzeug 7 wieder entriegelt werden, muss die Schiebehülse 23 von Hand gegen die Federkraft zum Gehäuse 57 der Maschine zurückgeschoben werden, wodurch der Sperrbolzen 21 wieder über die Führungsbahnen 35 und 37 aus der Ausnehmung 19 im Werkzeugschaft herausfährt und dann das Werkzeug 7 aus der Aufnahmebohrung 5 des Grundkörpers 3 herausgezogen werden kann.

Es ist vorteilhaft, wenn der von der Schutzkappe 27 überdeckte Bereich 59 der Schiebehülse 23 mit einer Markierung (z. B. Farbmarkierung) versehen wird. Diese Markierung macht nämlich sichtbar, ob die Schiebehülse 23 bei einem in die Aufnahmebohrung 5 des Grundkörpers 3 eingesetzten Werkzeug 7 ihre Ausgangsposition angenommen hat, die sie nämlich nur dann erreicht, wenn der Sperrbolzen 21 in die Ausnehmung 19 im Werkzeugschaft richtig eingerastet ist. Sollte das Werkzeug falsch in den Werkzeughalter 1 eingesetzt worden sein, wird die Markierung auf der Schiebehülse 23 sichtbar sein und dem Benutzer der Handwerkzeugmaschine deutlich machen, dass er das Werkzeug 7 nicht korrekt in den Werkzeughalter 1 eingesetzt hat. Auf der Schutzkappe 27 und/oder der Schiebehülse 23 kann auch ein Pictogramm aufgebracht sein, das verdeutlicht, ob die Schiebehülse 23 bei eingesetztem Werkzeug ihre richtige Position eingenommen hat.

Ansprüche

1. Werkzeughalter für eine Handwerkzeugmaschine -
insbesondere Bohr- und/oder Meißelhammer -, welcher
schlagend und/oder drehend antreibbar ist und einen
Grundkörper (3) mit einer Aufnahmebohrung (5) für einen
Werkzeugschaft (7) mit mindestens einer Ausnehmung (19)
aufweist, wobei im Grundkörper (3) mindestens ein in die
Ausnehmung (19) des Werkzeugschafts (7) einrastbarer
Verriegelungskörper (21) radial verschiebbar gelagert
ist, der mit einer in axialer Richtung federnd
gelagerten Schiebehülse (23) in Wirkverbindung steht, so
dass bei einer Bewegung der Schiebehülse (23) gegen die
Federkraft der Verriegelungskörper (21) aus der
Aufnahmebohrung (5) heraus ausweicht, dadurch
gekennzeichnet,
 - dass der Verriegelungskörper ein quer zur Längsachse
des Grundkörpers (3) sich erstreckender Sperrbolzen (21)
ist,
 - dass eine erste Führungsbahn (35) für den Sperrbolzen
(21) im Grundkörper (3) eingelassen ist, welche in
Verschiebungsrichtung der Schiebehülse (23) aus der
Aufnahmebohrung (5) heraus schräg nach außen verläuft,
 - dass in der Schiebehülse (23) eine zweite Führungsbahn
(37) für den Sperrbolzen (21) eingelassen ist, die

radial aus der Aufnahmebohrung (5) heraus nach außen verläuft
- und dass beide Führungsbahnen (35, 37) so zueinander angeordnet sind, dass bei einer Bewegung der Schiebehülse (23) gegen die Federkraft der Sperrbolzen (21) gleichzeitig in der ersten Führungsbahn (35) und in der zweiten Führungsbahn (37) nach außen gleitet.

2. Werkzeughalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Grundkörper (3) ein Widerlager (33) für eine auf die Schiebehülse (23) einwirkende Druckfeder (31) fixiert ist und dass das Widerlager (33) eine radiale Stütze für die Schiebehülse (23) bildet.
3. Werkzeughalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Widerlager (33) den Grundkörper (3) ringförmig umschließt.
4. Werkzeughalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die auf dem Grundkörper (3) axial verschiebbar gelagerte Schiebehülse (23) in zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden (45, 47) Aussparungen (49, 51) aufweist, welche die zweite Führungsbahn (37) für den Sperrbolzen (21) bilden und in die die beiden Enden des Sperrbolzens (21) hineinragen.
5. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass an beiden Enden des Sperrbolzens (21) Anschläge (53, 55) vorhanden sind, welche den Sperrbolzen (21) gegen axiale Bewegungen sichern.
6. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (3) in dem von der Schiebehülse (23) umgebenen Bereich zwei parallele Abflachungen (41, 43) aufweist, auf denen zwei parallele

Seitenwände (45, 47) der Schiebehülse (23) aufliegen und dass die die zweite Führungsbahn (37) bildenden Aussparungen (49, 51) in diesen beiden parallelen Seitenwänden (45, 47) angeordnet sind.

7. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Grundkörper (3) eine Schutzkappe (27) angeordnet ist, die einen Teil der Schiebehülse (23) überdeckt und dass der von der Schutzkappe (27) überdeckte Bereich (59) der Schiebehülse (23) mit einer Markierung versehen ist, die sichtbar macht, ob die Schiebehülse (23) bei einem in die Aufnahmebohrung (5) des Grundkörpers (3) eingesetzten Werkzeug (7) ihre Ausgangsposition angenommen hat, die sie nur dann erreicht, wenn der Sperrbolzen (21) in die Ausnehmung (19) im Werkzeugschaft (7) richtig eingerastet ist.
8. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die einen Teil der Schiebehülse (23) überdeckende Schutzkappe (27) Anschlüsse (53, 55) für beide in die Aussparungen (49, 51) der Schiebehülse (23) hineinragenden Enden des Sperrbolzens (21) angeformt sind.

1 / 1

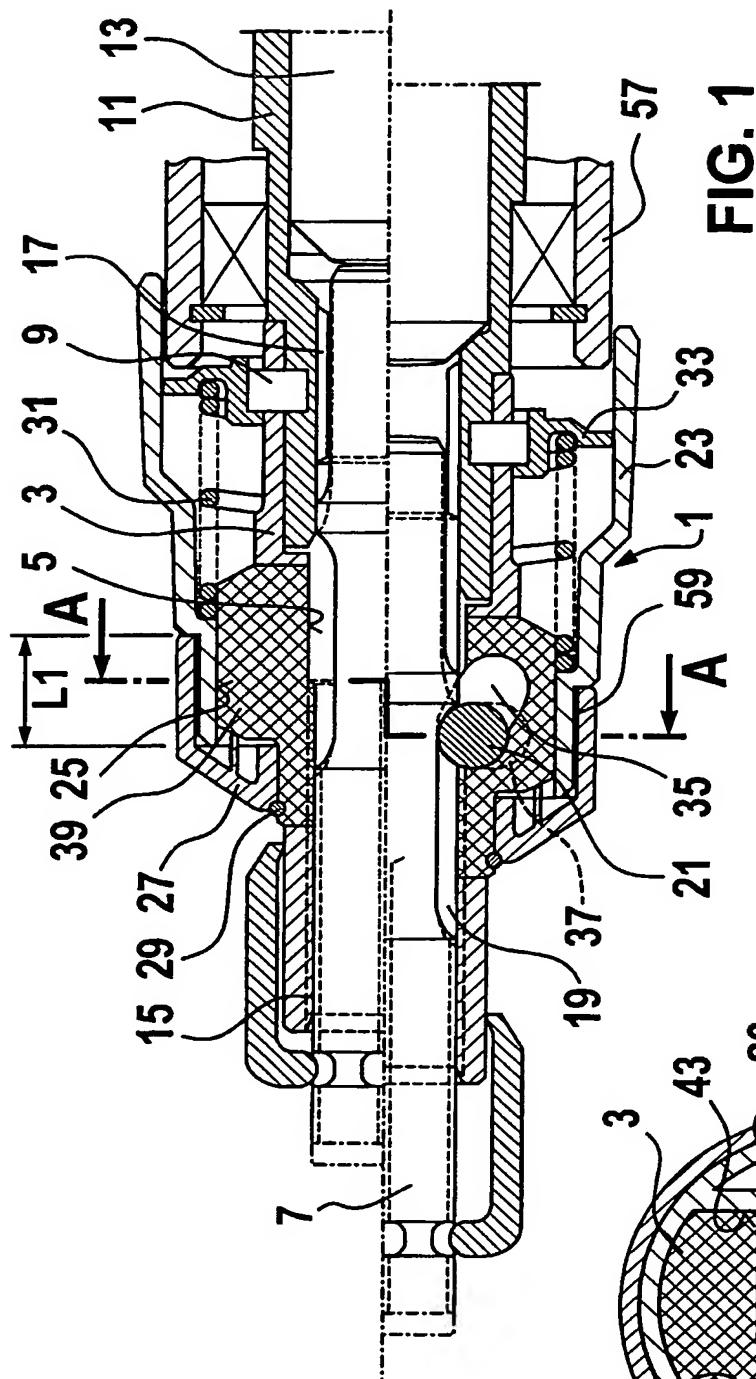


FIG. 1

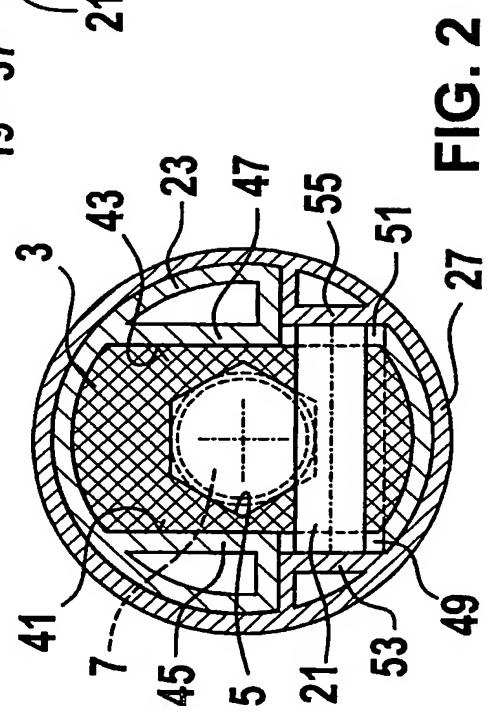


FIG. 2